

CA1



3 1761 11635746 8

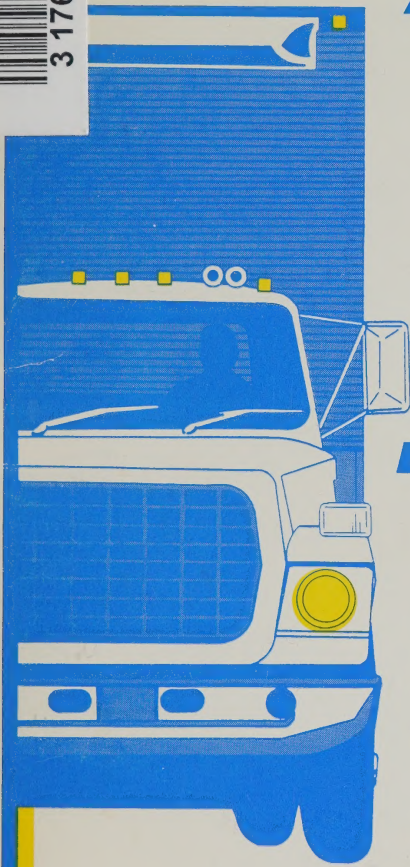
23

LA CONDUITE DE JOUR AVEC PHARES ALLUMÉS



GUIDE DES EXPLOITANTS DE PARCS

**POUR VOUS VOIR
LÀ
OÙ IL FAUT**



ISBN 0-921795-00-9

AVANT-PROPOS

Le présent manuel renferme des renseignements d'ordre pratique sur l'utilisation des feux de jour et traite, en particulier, des diverses façons d'utiliser ou de modifier les véhicules de façon à garder les phares allumés en tout temps. Le manuel intéressera les personnes affectées aux services de gestion, d'entretien et d'achat d'un parc de véhicules, et qui envisagent d'y faire adopter une politique d'utilisation des feux de jour.

Le manuel présente un aperçu de la recherche sur le sujet, décrit et indique le coût de diverses pratiques et aborde les méthodes d'évaluation qui peuvent servir à mesurer l'efficacité d'un programme d'utilisation des feux de jour. On y trouve également un répertoire de personnes-ressources pour les programmes fédéral, provinciaux et territoriaux d'utilisation des feux de jour.

L'utilisation des feux de jour est un concept nouveau en Amérique du Nord. Les fabricants de véhicules étudient divers moyens d'en équiper leurs nouveaux modèles d'ici quelques années. Bien qu'il existe déjà sur le marché plusieurs lots de rattrapage permettant de modifier les véhicules actuels, d'autres sont toujours en cours de mise au point. Les renseignements figurant dans ce manuel doivent donc être considérés comme préliminaires et sujets à révision.

Mise en garde

Les fabricants s'inquiètent de la possibilité qu'une modification puisse affecter la fiabilité et la durabilité du circuit électrique de leurs véhicules neufs. Dans certaines conditions d'utilisation, des charges supplémentaires risquent de réduire la tension de la batterie au point d'entraîner des problèmes de fonctionnement. De tels problèmes sont plus susceptibles de survenir en conduite urbaine, qui suppose une vitesse assez faible et des démarrages fréquents, ainsi qu'en hiver.


En cas d'installation sur un véhicule d'un dispositif ou de certains éléments permettant l'utilisation de feux de jour et si ce dispositif ou ces éléments ne sont pas approuvés par le fabricant du véhicule, celui-ci ne saurait être tenu responsable des défaillances et des problèmes d'utilisation qui

pourraient en résulter. Seul un personnel d'expérience, spécialisé dans l'installation et la réparation de composants électriques d'automobile doit procéder à de telles modifications.

Le Conseil canadien des administrateurs en transport motorisé (CCATM), les gouvernements provinciaux et territoriaux qui en sont membres et Transports Canada ne prennent aucun engagement et n'acceptent aucune responsabilité quant à l'efficacité et à la praticabilité des divers systèmes décrits dans le présent manuel, ainsi qu'à l'égard de l'adaptation de ces systèmes à un véhicule donné.

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos	i
Table des matières	iii
INTRODUCTION	1
EFFICACITÉ	3
Études de perception	3
Études d'accidents	3
Autres options que l'utilisation des feux de jour	4
UTILISATION DES FEUX DE JOUR — NORMES ET RÈGLEMENTS	7
UTILISATION DES FEUX DE JOUR — POSSIBILITÉS	9
Considérations générales	9
Politiques d'exploitation	9
Allumez vos phares	9
Ajoutez un avertisseur	10
Pourquoi les feux de position ne sont pas recommandés	11
Systèmes de commutation automatique	11
Tous les accessoires d'éclairage	12
Tous les accessoires d'éclairage, sauf les feux de route	12
Feux de croisement à intensité réduite	13
Feux de route à intensité réduite	14
Clignotants ou feux de position	15
Autres caractéristiques des systèmes permettant l'utilisation des feux de jour	16
Systèmes de phares supplémentaires utilisés comme feux de jour	17
Comment choisir le meilleur système pour votre parc	17
COÛTS	21
ÉVALUATION DE VOTRE PROGRAMME D'UTILISATION DES FEUX DE JOUR	23
Bibliographie	25
Annexe — Personnes-ressources	
— Programmes gouvernementaux d'utilisation des feux de jour	27



Digitized by the Internet Archive
in 2023 with funding from
University of Toronto

<https://archive.org/details/31761116357468>

INTRODUCTION

Des recherches ont révélé qu'il se produit moins d'accidents le jour si les phares des véhicules sont allumés. Placés à l'avant du véhicule, les feux de jour signalent la présence de celui-ci aux autres usagers de la route. En effet, lorsque ces feux sont allumés, le véhicule est plus en évidence et peut donc être remarqué plus facilement.

L'utilisation des feux de jour pourrait jouer un rôle déterminant dans la prévention d'un certain type d'accidents fréquents, représentant environ le tiers des 800 000 accidents déclarés chaque année aux forces policières du Canada. Ces accidents ont lieu le jour, et mettent en cause une variété d'usagers de la route — véhicules automobiles, motocyclettes, bicyclettes et piétons. La plupart sont des collisions frontales, d'approche et angulaires. L'utilisation des feux de jour pourrait également contribuer à réduire le nombre de collisions par l'arrière et par le côté (pour les véhicules roulant dans la même direction), dans les cas où l'utilisation du rétroviseur rend possible une réaction défensive de la part du conducteur. Naturellement, l'utilisation des feux de jour ne peut empêcher les accidents mettant en cause un seul véhicule.

De nombreuses recherches et expériences ont démontré les avantages de l'utilisation des feux de jour. Dans certains cas, les accidents diurnes mettant en cause plus d'un véhicule ont été réduits de jusqu'à 20 %. C'est pourquoi les experts en sécurité routière reconnaissent qu'il s'agit d'une mesure efficace pour réduire les accidents. Nombre d'organismes ont adopté une politique d'utilisation des feux de jour pour les véhicules de leur parc.

La publication de Transports Canada, *Étude sur l'utilisation des feux de jour* (TP 6716) donne de plus amples renseignements sur les avantages de l'utilisation des feux de jour.

Il ne fait aucun doute que l'utilisation des feux de jour est efficace. Cette mesure a le soutien et l'approbation de nombreux groupes de protection du consommateur, d'organismes de sécurité et de gouvernements provinciaux. Bon nombre de sociétés, dont Bell Canada, Texaco Canada, Greyhound, la *Toronto Transit Commission* et *Dow Chemical* obligent ou encouragent leurs chauffeurs à garder les phares de leur véhicule allumés en tout temps. Grâce aux campagnes volontaires de la *Saskatchewan Government Insurance Corporation*, de

l'Ontario Trucking Association et de la revue *Homemaker's*, entre autres, l'utilisation des phares pour conduire le jour a beaucoup augmenté dans certains parcs et dans certains segments de la population.

Les avantages de l'utilisation des feux de jour deviendront de plus en plus évidents, au fur et à mesure qu'un plus grand nombre de parcs adopteront cette mesure et en analyseront les effets. Ce guide a été préparé dans le but d'aider les propriétaires et les exploitants de parcs qui envisagent d'adopter une politique d'utilisation des feux de jour. Il décrit les avantages et les inconvénients de diverses solutions techniques et présente, dans les grandes lignes, la façon d'évaluer la rentabilité de votre programme d'utilisation des feux de jour.

EFFICACITÉ

Études de perception

Les phares et les feux d'un véhicule augmentent le contraste entre ce dernier et tout arrière-plan, quelles que soient l'heure et les conditions météorologiques. Ce contraste accru augmente la probabilité que le véhicule soit remarqué par les autres usagers de la route, tant le jour que la nuit.

Les recherches de Transports Canada ont révélé que les véhicules venant en sens inverse sont repérés plus tôt, donc à plus grande distance, lorsque leurs phares sont allumés. Les conducteurs ont l'impression qu'un véhicule dont les phares sont allumés est plus près. Ainsi, il y a moins de tentatives de dépassement risqué sur les routes à deux voies. De fait, les données sur les accidents indiquent que l'utilisation des feux de jour a un effet positif sur plusieurs types courants d'incidents de la circulation.

Les expériences de Transports Canada ont également révélé que lorsqu'il y a peu de lumière ambiante, les véhicules dont les phares sont *éteints* risquent d'être "camouflés" par la proximité d'autres véhicules dont les phares sont *allumés*. La modification des règlements provinciaux sur les heures auxquelles les phares doivent être allumés a probablement réduit la fréquence de telles situations. Cependant, le moment où les conducteurs allument (ou éteignent) leurs phares en dehors des heures où leur utilisation est obligatoire varie considérablement, ce qui entraîne un risque de camouflage pour certains véhicules. Ce phénomène serait à peu près éliminé si tous les véhicules étaient munis de feux de jour, puisqu'ils auraient des phares ou des feux allumés en tout temps. En juillet 1986, Transports Canada a proposé que tous les véhicules neufs, à partir de l'année de fabrication 1989, soient équipés de feux de jour à allumage automatique. Il s'écoulerait cependant de huit à dix ans avant que presque tous les véhicules en circulation soient équipés en série de feux de jour à allumage automatique. D'ici là, il suffit d'instaurer pour votre parc une politique sur l'utilisation des feux de jour afin d'éviter que vos véhicules soient camouflés par les phares des autres véhicules.

Études d'accidents

L'idée d'allumer les phares pour réduire les risques d'accidents serait née d'une campagne menée au Texas au

début des années 60. Parmi les premières études américaines les plus connues, celles de la *New York Port Authority*, de la *Greyhound Bus Company* et de la *Checker Cab Company* de Chicago font état d'une diminution des accidents de 18 %, de 11 % et de 7,2 %, respectivement, à la suite de l'utilisation des phares le jour.

En 1975, Transports Canada a effectué une étude portant sur le parc de véhicules de bases militaires canadiennes. La moitié des 350 véhicules impliqués dans cette étude a été modifiée de façon à ce que les feux de croisement s'allument automatiquement au démarrage. Le nombre d'accidents mettant en cause ces véhicules s'est révélé être de 22 % moindre que celui des véhicules utilisés sans feux le jour.

L'étude la plus récente sur le sujet a été réalisée en 1985 par le *U.S. Insurance Institute for Highway Safety (IIHS)*. Elle portait sur plus de 2 000 véhicules faisant partie du parc de diverses sociétés; des feux de position d'intensité plus forte ont été utilisés comme feux de jour. Ces véhicules ont subi, dans des situations où les feux de jour peuvent jouer un rôle préventif, 7 % moins d'accidents que les véhicules non modifiés.

Des études sur les règlements concernant l'utilisation des feux de jour apportent des preuves convaincantes que cette mesure augmente la sécurité. Depuis 1972, les conducteurs finlandais doivent allumer les feux de croisement de leur véhicule ou des feux de jour spéciaux en région rurale, pendant les mois d'hiver. Sur une période de six ans, les collisions frontales diurnes ont diminué de 28 % et les collisions aux croisements, de 17 %. En 1977, la Suède a adopté une loi exigeant l'utilisation des feux de jour partout au pays et à l'année longue. L'analyse des statistiques d'accidents avant et après l'adoption de la loi a révélé une diminution de 11 % des collisions diurnes mettant en cause plusieurs véhicules.

La bibliographie présentée en fin de manuel énumère les principaux rapports et études sur l'utilisation des feux de jour.

Autres options que l'utilisation des feux de jour

Il existe évidemment plusieurs façons de réduire les risques d'accidents le jour. Certaines mesures s'appliquent à une plus grande variété d'accidents que l'utilisation des feux de jour ou sont valables à tout moment de la journée. Cependant, certaines d'entre elles ont une efficacité très variable ou

exigent du conducteur un talent tel que les espoirs de réduction des accidents qu'elles soulèvent deviennent irréalistes.

Prenons le cas de la conduite défensive. Il est entendu que tous les conducteurs devraient en connaître les principes. Cependant, l'avantage de ce type de conduite est souvent unilatéral. Même si un conducteur possède à fond la technique de la conduite défensive, sa concentration peut être diminuée par la fatigue et les distractions. De plus, dans certains cas, la conduite défensive ne peut rien contre les erreurs des autres. Quand un autre conducteur fait une erreur, les phares de votre véhicule peuvent lui fournir un "indice" supplémentaire, et vous éviter une collision.

Qu'en est-il de la couleur des véhicules? Pour les rendre plus visibles, ne suffirait-il pas de les peindre d'une couleur vive? Certaines couleurs, notamment le blanc, le jaune et le vert pâle, sont plus visibles dans la circulation que les couleurs plus foncées. Des bandes de couleur contrastante sont également efficaces. D'ailleurs, certains propriétaires de parcs ont choisi des agencements de couleurs qui dénotent un grand souci de sécurité.

L'efficacité de la couleur d'un véhicule diminue cependant fortement lorsque la qualité de la lumière baisse, comme à l'aurore, au crépuscule et par mauvais temps, alors que c'est dans ces conditions que celui-ci doit être le plus visible possible. Par ailleurs, la saleté peut en camoufler la couleur d'origine. Bien que les véhicules pâles soient généralement plus visibles que les foncés, l'inverse est vrai quand les routes sont enneigées.

Quelle que soit la couleur du véhicule, le conducteur d'un véhicule venant en sens inverse peut ne pas le remarquer, si celui-ci se confond avec son arrière-plan, ce qui peut avoir de graves conséquences dans des situations telles que le doublage sur une route à deux voies. De plus, lorsqu'un véhicule est droit devant, la surface de tôle peinte visible est insignifiante par rapport à la calandre et au pare-brise, relativement sombres. Par conséquent, les couleurs "sûres" sont surtout efficaces quand un véhicule se présente de côté. L'utilisation des feux de jour assure la relève, là où la couleur ne peut plus faire la différence.

Aucune mesure de sécurité n'est, à elle seule, efficace contre tous les types d'accidents de la route. D'ailleurs, il y

a souvent un chevauchement de mesures efficaces dans la prévention des accidents. Pour réduire au minimum les risques d'accidents, les conducteurs devraient adopter autant de mesures de sécurité qu'il est économiquement possible de le faire. L'utilisation des feux de jour est une mesure simple et peu coûteuse. Elle profite tant aux occupants du véhicule en question qu'à ceux des autres véhicules, aux piétons et aux cyclistes, puisqu'un tel véhicule est plus facile à voir. Ainsi, les feux de jours réduisent les risques d'accident pour tous.

UTILISATION DES FEUX DE JOUR — NORMES ET RÈGLEMENTS

Lors de leur réunion annuelle, en octobre 1985, les ministres fédéral, provinciaux et territoriaux responsables du transport et de la sécurité routière ont convenu de mettre au point un programme d'utilisation des feux de jour à l'échelle du pays. En conséquence, Transports Canada a proposé en juillet 1986 des modifications aux normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada selon lesquelles, à partir de l'année de fabrication 1989, les voitures, les camions, les camionnettes et les autobus neufs devraient tous être munis d'un système d'allumage automatique de feux de jour qui soit économique et durable. Par ailleurs, plusieurs provinces ont préparé de l'information sur les feux de jour à l'intention du public, dont le présent guide. Des règlements provinciaux exigeant l'allumage des phares des véhicules non équipés de dispositifs automatiques pourraient suivre quand le règlement fédéral sur l'utilisation des feux de jour sera adopté.

Toutes les provinces exigent l'allumage des phares pendant les heures d'obscurité. Reconnaissant qu'il fallait améliorer la visibilité dans les périodes de faible clarté, certaines provinces ont, à partir de 1982, modifié leur code de la route et allongé de deux heures la période d'allumage des phares, qui porte maintenant d'une demi-heure avant le coucher du soleil à une demi-heure après son lever. L'annexe donne les adresses où il est possible d'obtenir de plus amples renseignements sur les politiques, les normes sur le matériel à employer et les programmes d'utilisation des feux de jour.

Aucune norme applicable aux feux de jour n'a encore été formulée pour l'industrie. Cependant, le Conseil canadien des administrateurs en transport motorisé a demandé à l'Association canadienne de normalisation (ACNOR) de préparer une norme régissant la qualité minimale des lots de rattrapage qui assurent l'allumage automatique des phares, et qui sont en vente au Canada. Cette norme pourrait être prête en 1987. De plus, la *Society of Automotive Engineers (SAE)* étudie soigneusement la question; elle a effectué plusieurs expériences afin d'établir les taux adéquats d'intensité lumineuse que devraient fournir les feux de jour.

UTILISATION DES FEUX DE JOUR — POSSIBILITÉS

Considérations générales

Les divers moyens d'instaurer une politique d'utilisation des feux de jour varient en ce qui concerne le coût, la facilité d'installation, le degré de contrôle automatique, le nombre et les types d'accessoires d'éclairage (feux, phares). Chacune des options suivantes permettra de rendre vos véhicules plus visibles, quels que soient l'arrière-plan et les conditions météorologiques.

Tous les systèmes permettant de maintenir les phares allumés augmentent la charge du circuit électrique d'un véhicule; si la charge totale est importante (lorsque le climatiseur ou désembueur de lunette arrière sont aussi en marche, par exemple), la tension du circuit risque de diminuer légèrement. Des expériences effectuées pendant deux hivers sur les véhicules du parc de Transports Canada affectés à la sécurité routière, et au cours desquelles tous les accessoires d'éclairage étaient constamment allumés, ont démontré que la charge supplémentaire qu'impose l'utilisation des phares en permanence ne devrait altérer en rien la fiabilité du circuit électrique et la capacité de démarrage par temps froid. Cependant, une fois le système installé, il est recommandé, pour mettre toutes les chances de son côté, de vérifier périodiquement la charge de la batterie et la propreté de ses bornes, de même que l'état du circuit de charge et de la courroie de l'alternateur.

Les moyens d'assurer l'utilisation des feux de jour se regroupent en trois catégories :

- politiques d'exploitation;
- systèmes de commutation automatique des phares existants;
- phares supplémentaires spéciaux.

Chacune de ces options sera décrite dans cette section.

Politiques d'exploitation

Allumez vos phares

Pour commencer immédiatement à réduire les risques de collisions diurnes, demandez à vos chauffeurs d'allumer les phares de leur véhicule dès que le moteur est en marche. Les

feux de croisement rendent le véhicule bien visible. Cependant, l'allumage de tous les accessoires d'éclairage est la solution la moins efficace, et ce pour plusieurs raisons :

Commutation manuelle — Quelles que soient ses préoccupations, le chauffeur doit penser à allumer les phares chaque fois qu'il prend le volant. Il doit aussi s'assurer que ce sont bien les feux de croisement qui sont en fonction, car les feux de route éblouissent les autres conducteurs, même le jour. S'il oublie d'éteindre les phares, la batterie risque de se décharger, ce qui entraîne une perte de temps coûteuse. Si vous adoptez cette solution, il faut vous attendre à un certain nombre d'appels de dépannage, du moins au début.

Phares grillés — Si votre parc est principalement utilisé le jour, le coût de remplacement des phares se fera vite sentir car les feux de croisement durent de 500 à 700 heures.

Coûts d'utilisation des autres accessoires d'éclairage — Le jour, les phares rendent le véhicule plus visible parce qu'ils sont nettement plus brillants que le reste du véhicule ou que l'arrière-plan. Les autres feux, soit les feux de position, les feux arrière, les feux latéraux, les feux de gabarit et les feux d'identification sont trop faibles pour avoir le moindre effet sur la sécurité, sauf en période de clarté réduite (à l'aurore, au crépuscule ou par temps sombre) et par mauvais temps, alors qu'il faut de toute façon allumer les phares. Le tableau de bord est également éclairé. L'utilisation de tous ces feux entraîne des remplacements plus fréquents et une dépense supplémentaire de carburant.

Ajoutez un avertisseur

Les campagnes et les règlements sur l'utilisation des feux de jour ont révélé que le principal problème, au début, est que les conducteurs oublient d'éteindre les phares lorsqu'ils descendent de leur véhicule. Cela se solde souvent par une batterie à plat et un appel à la dépanneuse pour remettre le moteur en marche.

Bien que la plupart des conducteurs s'habituent rapidement à allumer et à éteindre les phares, un oubli reste possible. Un avertisseur qui se déclenche si les phares restent allumés constitue un aide-mémoire simple. Installé en usine sur de nombreux modèles de véhicules neufs, il est disponible en

option pour la plupart des voitures et des camions. Les dispositifs offerts sur le marché sont faciles à trouver, peu dispendieux (moins de 10 \$, ce qui est très inférieur au coût d'un dépannage) et faciles à installer.

Une variante du dispositif de rappel est en cours d'installation sur les véhicules du parc du gouvernement de la Saskatchewan. Cet avertisseur retentit non seulement quand on coupe le contact alors que les phares sont allumés, mais aussi quand on met le contact sans allumer les phares. Il s'agit de la solution "manuelle" la plus économique, bien qu'elle ne fasse pas diminuer les frais supplémentaires de carburant et d'ampoules de rechange associés à l'allumage de tous les accessoires d'éclairage.

Un dispositif de rappel ne sera jamais plus qu'un aide-mémoire — c'est le conducteur qui doit éteindre ou allumer les phares. Si le conducteur est préoccupé ou pressé, il peut ne pas l'entendre en descendant du véhicule.

Pourquoi les feux de position ne sont pas recommandés

Des expériences sur la visibilité ont clairement démontré que les feux d'un véhicule doivent briller à une intensité de 500 à 600 candelas (la candela est une unité de mesure d'intensité qu'on appelait autrefois bougie), pour que celui-ci soit suffisamment visible le jour. Certains clignotants produisent cette intensité (voir ci-après), mais les feux de position dépassent rarement 75 candelas. La nuit, ils jouent bien leur rôle, c'est-à-dire donner la position du véhicule, en indiquer la largeur si un phare est brûlé et mettre en évidence un véhicule stationné. Le jour, les feux arrière et les feux latéraux sont encore moins visibles que les feux de position.

Comme c'est le cas pour les phares, si les feux de position sont allumés le jour, la consommation d'électricité et donc, de carburant, augmente; de plus, les ampoules des feux de position grillent plus souvent, tout comme celles des autres feux extérieurs et de l'éclairage du tableau de bord, qui s'allument en même temps.

Systèmes de commutation automatique

Des dispositifs fabriqués et vendus au Canada permettent d'allumer automatiquement une partie ou la totalité des accessoires d'éclairage quand le véhicule est en marche. Ils assurent donc une plus grande sécurité le jour, de même qu'une meilleure fiabilité, le recours à la dépanneuse étant éliminé.

Certains fabricants d'automobiles pourraient offrir bientôt, en option, un système de commutation automatique. Ces systèmes assureraient l'allumage automatique des phares, sans en changer la conception actuelle. Ne manquez pas de vous renseigner sur ces options quand vous achèterez des véhicules neufs pour votre parc.

Les différents types de systèmes de commutation automatique sont décrits ci-après.

Tous les accessoires d'éclairage

Il s'agit du système le plus simple et le plus économique; il produit le même résultat que la sonnerie de rappel sans nécessiter l'intervention du conducteur. Il peut comprendre un relais raccordé au contact d'allumage et monté en parallèle avec la commande générale d'éclairage; celle-ci demeure alors toujours à la même position ("allumée" ou "éteinte", selon le système). Tous les accessoires d'éclairage s'allument dès que le contact est mis, ou lorsque le véhicule passe de la mise en marche à la mise en route.

On continue dans ce cas à utiliser tous les accessoires d'éclairage, ce qui demeure un inconvénient d'ordre économique. De plus, les feux de route peuvent toujours être enclenchés le jour par erreur. On ne peut, non plus, éteindre les feux lorsque le véhicule est stationné moteur au ralenti. Il serait souhaitable de pouvoir éteindre les phares d'un véhicule stationné dans le cas, entre autres, d'un véhicule de secours (police, pompiers, ambulance), d'un véhicule de messageries, d'un véhicule de tourisme stationné dans un ciné-parc ou d'un véhicule en réparation.

Comme ce système permet de ne plus se soucier d'allumer les phares, il élimine les rares fois où l'on risque de rouler la nuit sans phares, comme cela peut se produire si l'éclairage des rues est puissant. Cependant, les frais d'exploitation supplémentaires qu'il entraîne l'emportent sur cet avantage mineur. Par ailleurs, le système est tellement élémentaire que si les phares sont allumés inutilement avec la commande générale d'éclairage, ils ne s'éteignent pas automatiquement. Donc, il existe toujours un risque mineur de problèmes de démarrage.

Tous les accessoires d'éclairage, sauf les feux de route

La fonction "feux de croisement seulement" est la seule différence de ce système par rapport au précédent. Un relais

supplémentaire coupe le circuit des feux de route, de sorte que seuls les feux de croisement servent, ce qui évite d'éblouir les autres usagers de la route. Les feux de route fonctionnent quand la commande générale d'éclairage est placée à la position "phares allumés".

Feux de croisement à intensité réduite

Comme il est expliqué à la rubrique *Politiques d'exploitation*, les feux de croisement rendent le véhicule bien visible, mais durent peu s'ils sont utilisés pour conduire le jour comme la nuit. Par contre, un filament dure plus longtemps s'il fonctionne à tension réduite. Par exemple, une baisse de tension de 10 % multiplie par cinq la durée du filament et l'intensité lumineuse n'est réduite que du tiers.

La tension appliquée aux feux de croisement pourrait être réduite à l'aide d'une résistance ou d'un interrupteur de tension à semi-conducteurs. Comme une résistance convertit l'électricité non désirée en chaleur, elle doit être située là où elle ne risque pas de provoquer un incendie. Ainsi, une résistance ne doit jamais être posée derrière le tableau de bord, près du câblage ni contre du plastique ou des garnitures. Un emplacement choisi sous le capot (support de radiateur ou doublure d'aile) convient bien. Un interrupteur consomme moins d'énergie qu'une résistance. Ces deux méthodes prolongent la durée des ampoules, mais l'interrupteur permet aussi des économies d'énergie.

Un dispositif servant à réduire l'intensité des feux de croisement peut être raccordé directement, sans modification, à un système à deux ou à quatre phares. Seuls les feux de croisement s'allument (à tension réduite) quand le moteur tourne et que la commande générale d'éclairage n'est pas utilisée. Comme les feux de position sont éteints et que le tableau de bord n'est pas éclairé, cet équipement dure plus longtemps et les frais de carburant sont moins élevés. Les feux de route ne peuvent s'allumer de cette façon. Quand les phares sont allumés à l'aide de la commande générale, les feux de croisement s'allument à pleine intensité, les feux de position s'allument et les feux de route peuvent être enclenchés.

Comme ces dispositifs d'allumage automatique ne font s'allumer que deux phares, et ce à intensité réduite, l'alternateur et la batterie ne peuvent être indûment usés. La tension du circuit électrique ne devrait pas baisser, non plus, au point d'entraîner des problèmes de démarrage par temps froid.

Au moment de vous renseigner sur ce genre de dispositif, demandez de combien la tension est réduite. Une baisse de tension de plus de 25 % réduira l'intensité des feux de croisement de manière excessive.

Une mise en garde s'impose cependant : quand une lampe à halogène (phare scellé ou ampoule) fonctionne en-deçà de sa température et de sa tension nominales, son intensité lumineuse peut diminuer car le tungstène qui s'évapore du filament se dépose sur le verre et le noircit. Ce noircissement s'atténue progressivement quand la lampe fonctionne à la tension nominale (la nuit). Pour certains phares, le noircissement disparaît, alors qu'un résidu persiste sur d'autres. Il ne devrait pas y avoir de problème si le véhicule roule la nuit comme le jour. En cas de doute, contacter le fabricant des phares ou du véhicule.

Les phares scellés ordinaires, sans halogène, ne noircissent pas lorsqu'ils fonctionnent à tension réduite. En cas de noircissement irréversible de phares à halogène scellés, on peut les remplacer par des phares scellés ordinaires, qui sont d'ailleurs beaucoup plus économiques. Si le meilleur éclairage que fournissent les feux de route des phares à halogène représente un avantage particulier pour votre entreprise, la pose des phares à halogène d'un autre fabricant pourrait éliminer le noircissement.

Des phares neufs doivent être réglés dès qu'ils sont installés car d'inévitables variations dans la fabrication peuvent avoir pour effets une réduction de la visibilité et une augmentation de l'éblouissement. Ce réglage doit être fait par un technicien compétent, à l'aide de matériel spécialisé.

Feux de route à intensité réduite

Ce système ressemble beaucoup au système de feux de croisement à intensité réduite; les observations précédentes s'appliquent donc. Par contre, l'intensité mesurée droit devant, du feu de route d'un système à deux phares ou du feu de route principal (intérieur ou inférieur) d'un système à quatre phares, va de 35 000 à 70 000 candelas, alors que celle d'un feu de croisement ne va que de 2 000 à 4 000 candelas. Au point d'intensité maximale d'un feu de croisement, qui est dirigé au-dessous de l'horizon vers la chaussée, l'intensité va de 20 000 à 35 000 candelas. Par conséquent, la tension d'un feu de route doit être abaissée de 50 à 60 % pour éliminer l'éblouissement. En plus des deux méthodes décrites précédemment, une baisse de tension de 50 % est possible si un relais raccorde les deux feux

de route en série. Il y a alors plus de raccords de fils à effectuer, mais aucun courant n'est dissipé dans des résistances ou des interrupteurs de tension.

Malheureusement, le branchement en série fait en sorte que si un feu grille, l'autre s'éteint. Il est cependant facile de déterminer quel feu est grillé : il suffit d'allumer les feux de route de la façon normale.

Si le filament d'un feu de route fonctionne à demi-tension, il dure beaucoup plus longtemps que n'importe quelle autre source lumineuse, soit de 2 000 à 3 000 heures, ce qui est largement supérieur à sa durée normale de 200 à 300 heures à pleine. Comme le filament du feu de croisement grille habituellement le premier, l'utilisation du filament du feu de route n'entraîne pas le remplacement plus fréquent du phare. Les fabricants de phares estiment que la conduite nocturne s'effectue à 90 % avec les feux de croisement. Par conséquent, les phares à un seul filament de feu de route (phares intérieurs d'un système à quatre phares) grillent rarement. Leur utilisation le jour a donc très peu d'effet sur leur fréquence de remplacement.

Le câblage diffère selon que les feux de route font partie d'un système à deux ou à quatre phares. Dans ce dernier cas, les deux phares intérieurs ou extérieurs (inférieurs ou supérieurs) peuvent être utilisés. À demi-tension, les phares intérieurs à filament simple sont suffisamment visibles le jour. Les phares extérieurs nécessitent de 70 à 85 % de la tension normale pour éclairer suffisamment, car leur faisceau est très large et plus faible que celui des phares intérieurs. Par conséquent, les feux de route extérieurs ne doivent pas être branchés en série s'ils sont utilisés le jour. Un autre arrangement possible est de faire fonctionner ensemble, en série, les filaments du feu de croisement et ceux du feu de route. Dans ce dernier cas, l'apport de lumière est pratiquement équivalent à celui d'un système de feux de route à intensité réduite.

Le noircissement ne devrait pas être un problème dans le cas des feux de route à halogène. À demi-tension, l'évaporation du tungstène des filaments, responsable du noircissement des ampoules, est très faible. L'allumage normal de ces phares la nuit éliminera rapidement les dépôts qui auraient pu s'accumuler.

Clignotants ou feux de position

Les clignotants ou les feux de position pourraient être conçus de façon à servir de feux de jour pour les véhicules

de l'avenir. Cependant, la modification du circuit de ces feux dans les véhicules existants risque d'être coûteuse et d'entraîner des défaillances. Les principaux problèmes sont les suivants :

- sur certains véhicules, le boîtier en plastique des lampes risque de ne pas supporter l'échauffement résultant de l'allumage continu des clignotants;
- un dispositif de commutation complexe serait nécessaire pour commander le fonctionnement normal et l'utilisation en permanence, en plus d'empêcher les clignotants arrière et les autres feux de position de s'allumer en mode "tout temps";
- dans le cas des ampoules à deux filaments (feu de position et clignotant), aucune ampoule actuellement sur le marché n'est assez puissante pour que les feux de position puissent servir de feu de jour.

Le personnel de parc intéressé à installer des systèmes destinés à tenir allumés en permanence les feux de position ou les clignotants devrait d'abord demander aux fabricants de leurs véhicules si les accessoires en question se prêtent à une telle modification.

Autres caractéristiques des systèmes de feux de jour

Des circuits électroniques supplémentaires peuvent être ajoutés de façon à ce que les accessoires d'éclairage s'allument quelques secondes après le lancement du moteur, ou seulement quand la fréquence d'allumage des bougies, la tension de la batterie ou le circuit du témoin de pression d'huile indiquent que le moteur tourne. La batterie serait ainsi moins sollicitée, ce qui est important pour les démarrages par temps froid.

Certains systèmes commandent l'allumage des accessoires d'éclairage quand on serre les freins pour la première fois après le lancement du moteur. D'autres systèmes sont munis d'une lampe-témoin indiquant que les accessoires d'éclairage sont en mode "tout-temps", ce qui peut être fort utile la nuit si le système est conçu pour empêcher l'allumage des feux de route.

L'extinction des accessoires d'éclairage d'un véhicule stationné moteur en marche peut se faire par un raccordement au circuit du témoin du frein à main ou du circuit de neutralisation du démarreur (transmission automatique).

Systèmes de phares supplémentaires utilisés comme feux de jour

Des systèmes utilisant deux phares supplémentaires ont été mis au point dans les années 70, lorsque les règlements sur l'utilisation des feux de jour sont entrés en vigueur en Suède et en Finlande. Des dispositifs semblables sont maintenant disponibles au Canada. Ils contiennent un relais, le câblage nécessaire et deux phares pouvant être fixés sous le pare-chocs ou dans la région de la calandre. Les ampoules ressemblent généralement à des ampoules de clignotant à un seul filament. Spécialement conçus pour rendre un véhicule bien visible le jour, ces phares projettent un large faisceau.

En ce qui concerne le système électrique d'un véhicule, il est plus simple de poser ces phares que de se servir des accessoires d'éclairage existants. Cependant, il peut être difficile, sur certains véhicules, de trouver un emplacement où ces phares puissent être à l'abri des chocs. Comme ces systèmes contiennent des lampes, ils peuvent être plus coûteux que ceux qui se résument à des composants électroniques et à du câblage.

Les phares antibrouillard pourraient convenir, mais ils coûtent plus cher; de plus, leur entretien est plus onéreux. Ces phares sont spécialement conçus pour projeter un faisceau large et plat, afin de mieux éclairer la route dans le brouillard ou la neige. Ils sont généralement câblés de façon à ne pouvoir s'allumer que si les feux de croisement et de position sont allumés. Il faudrait des circuits supplémentaires pour que les phares antibrouillard puissent servir de feux de jour sans que les autres accessoires d'éclairage s'allument.

Comment choisir le meilleur système pour votre parc

Le choix du meilleur système dépend des facteurs suivants :

Année et type des véhicules — Plus le véhicule est vieux, moins il est rentable de consacrer temps et argent pour que les phares restent toujours allumés. Un dispositif de rappel économique peut convenir aux véhicules qui seront retirés de la circulation dans un an ou deux.

Types de trajets — Quand les trajets sont courts (véhicules de livraison urbaine), un dispositif de commutation automatique évitera au chauffeur d'avoir à éteindre et à allumer ses phares chaque fois.

Kilométrage annuel — Plus un véhicule roule, plus les systèmes n'allumant que les phares sont économiques, surtout si on réduit la tension de ces derniers. Il peut être rentable d'investir un peu plus pour bénéficier de ces avantages.

Politiques de remplacement des véhicules — Si vous envisagez de remplacer fréquemment vos véhicules, les systèmes relativement faciles à débrancher et à transférer d'un véhicule à un autre peuvent être intéressants.

Pratiques d'entretien — Si vos véhicules ne passent pas plus d'une fois par mois par une centrale d'entretien, une ampoule grillée risque de rester en place assez longtemps. Envisagez les dispositifs qui appliquent aux phares une tension réduite et n'allument pas les autres accessoires d'éclairage.

Roulement et formation des chauffeurs — Le recrutement fréquent de nouveaux chauffeurs ou les programmes d'expansion du parc donnent l'avantage aux systèmes automatiques qui permettent de réduire au minimum le nombre de cas où les phares ne sont pas allumés en tout temps.

Offre de réduction des primes d'assurance — Dans certaines régions, des compagnies d'assurance offrent une réduction des primes sur les véhicules quand la société a une politique d'utilisation des feux de jour, pourvu que ces véhicules soient munis d'un système automatique.

Diversité des circuits d'éclairage des véhicules — Vous pourrez opter pour un système qui convient à tous les modèles de véhicules de votre parc, afin de l'obtenir à meilleur prix et de transférer le système d'un véhicule que vous vendez à un autre que vous achetez.

Coût et disponibilité dans votre région des différents types de systèmes — Ce simple point peut vous amener à préférer un système à un autre, en dépit de la possibilité de certains désavantages d'ordre technique.

Effet sur la garantie de véhicule neuf — Lisez bien la garantie qui accompagne tout véhicule neuf, surtout en ce qui concerne la pose d'équipement non approuvé. Lisez également l'avant-propos du présent guide. En cas de doute, contactez le fabricant du véhicule.

Coût et disponibilité des ensembles d'allumage automatique de phares sur les véhicules neufs — Tenez compte des frais d'installation d'un lot de rattrapage lorsque vous

en comparez le coût total à celui de l'option offerte par le fabricant.

Expérience d'autres parcs — Il n'y a rien de mieux. Les lots de rattrapage permettant de maintenir les phares allumés en tout temps sont relativement nouveaux au Canada. Demandez aux autres utilisateurs ce qu'ils pensent de leur système.

En fin de compte, votre décision devra être d'ordre pratique, fondée sur les facteurs présentés précédemment et sur les avantages et les inconvénients des divers systèmes décrits dans cette section.

COÛTS

Les coûts des divers systèmes permettant de maintenir les phares allumés en tout temps ont été estimés lors de la préparation par Transports Canada d'une proposition de norme régissant l'installation de ces systèmes sur des véhicules neufs.

Le tableau 1 présente l'estimation des coûts d'exploitation des systèmes d'utilisation des feux de jour pendant toute la durée d'un véhicule. Ces coûts représentent les frais supplémentaires de carburant et de remplacement des ampoules. La consommation de carburant est plus élevée parce que l'alternateur est sollicité davantage. Les frais de carburant et de remplacement d'ampoules sont grandement réduits si le système ne fait s'allumer que deux phares.

Si tous les phares du véhicules sont utilisés, les coûts présentés dans le tableau 1 sont divisés presque également entre les ampoules de rechange et le carburant supplémentaire. Si un des systèmes spécialisés de commutation automatique est utilisé, le coût du carburant prédominerait : les coûts indiqués dans le tableau 1 pour les feux de route d'intensité réduite sont entièrement les coûts de carburant; et le carburant comprend à peu près 60 % des coûts de fonctionnement du système de feux de croisement d'intensité réduite, et à peu près 80 % des coûts des trois autres systèmes présentés dans le tableau 1.

Les coûts sont fondés sur l'évaluation suivante de la distance moyenne parcourue en douze ans d'utilisation, évaluation basée sur les analyses de consommation de Statistique Canada et de Transports Canada, et sur d'autres données du gouvernement et de l'industrie :

— Automobiles et camionnettes	122 000 km
— Camions lourds	183 000 km
— Autobus et autocars	360 000 km

L'estimation du coût d'installation d'un système d'utilisation des feux de jour est difficile; le coût dépend du modèle de véhicule et de la complexité du système. Il faut généralement d'une demi-heure à une heure pour installer un dispositif de commutation ou de réduction d'intensité. S'il faut poser des accessoires d'éclairage supplémentaires, comptez une demi-heure de plus pour fabriquer des supports (au besoin) et pour fixer et régler les lampes.

TABLEAU 1 : COÛTS D'UTILISATION DES FEUX DE JOUR PENDANT TOUTE LA DURÉE D'UN VÉHICULE
(en dollars de 1985)

Système	Auto- mobile	Camion- nette	Camion lourd	Autobus et autocar
Tous les accessoires d'éclairage existants	350 \$	350 \$	560 \$	1 130 \$
Systèmes automatiques possibles				
Feux de route, intensité réduite	30 \$	40 \$	40 \$	70 \$
Feux de croisement, intensité réduite	130 \$	130 \$	190 \$	340 \$
Feux de position, haute intensité	70 \$	70 \$	s/o	s/o
Clignotants	60 \$	60 \$	90 \$	180 \$
Feux de jour supplémentaires	60 \$	60 \$	90 \$	180 \$

Le tableau 2 présente le coût moyen ou estimé des systèmes permettant l'utilisation des feux de jour. Aucun coût n'est disponible dans le cas des clignotants ou des feux de position à haute intensité, puisqu'il n'y a pas encore de tels systèmes sur le marché; de plus, les coûts varieraient sans doute d'un modèle de véhicule à l'autre.

TABLEAU 2 : PRIX DE DÉTAIL ESTIMÉ DE SYSTÈMES D'UTILISATION DES FEUX DE JOUR
(en dollars de 1986)

Avertisseur de phares allumés	7 \$
Feux de route, intensité réduite	30 \$
Feux de croisement, intensité réduite	30 \$
Feux de position, haute intensité	s/o
Clignotants	s/o
Feux de jour distincts	50 \$

ÉVALUATION DE VOTRE PROGRAMME D'UTILISATION DES FEUX DE JOUR

Les études de Transports Canada et les recherches effectuées dans d'autres pays révèlent que l'utilisation des feux de jour est effectivement rentable. Il serait toutefois bon d'estimer à l'avance si l'investissement qu'exigerait votre programme se rentabiliserait par une diminution des accidents. De plus, une fois votre programme sur pied et vos chauffeurs formés ou vos véhicules modifiés, vous aimerez peut-être savoir à quel point votre programme est rentable.

La méthode de base consiste à comparer les frais d'exploitation de vos véhicules et le coût des accidents que l'utilisation des feux de jour aurait permis d'éviter, et ce avant et après la conversion. Il faut tenir compte uniquement des coûts sur lesquels l'utilisation des feux de jour peut avoir une influence, à savoir :

- achat du système;
- installation;
- carburant;
- remplacement des ampoules;
- réparations du circuit électrique;
- assurances.

Il faut essayer d'éliminer les effets de toute autre variable touchant l'exploitation du parc (par exemple, des fluctuations considérables du prix du carburant ou le remplacement de camions à essence par des diesels pendant les essais), car cela compliquerait l'analyse.

L'utilisation des feux de jour n'a pas un effet sur tous les types d'accident. Il faut tenir compte uniquement des collisions diurnes avec un autre véhicule, un piéton ou un cycliste et exclure les accidents mettant en cause un seul véhicule. Les coûts résultant d'un accident incluent ce qui suit :

- dommages au véhicule;
- dommages à la propriété d'autrui;
- frais médicaux;
- formation de chauffeurs de relève;
- honoraires d'avocat;
- coûts provenant de retards dans la livraison de marchandises.

Les dommages à vos véhicules et à la propriété d'autrui ne sont peut-être mesurables que par une hausse des primes d'assurance.

Il faut comparer des périodes d'égale durée. Si l'utilisation des feux de jour est efficace, la hausse des frais d'exploitation devrait être plus que compensée par la baisse des coûts liés aux accidents.

S'il est difficile d'estimer les coûts liés aux accidents, les frais d'exploitation des véhicules peuvent simplement être comparés au *nombre* et à la *gravité* d'accidents ou de blessures sur lesquels l'utilisation des feux de jour a pu avoir une incidence pendant les mêmes périodes, sans tenter d'attribuer une valeur monétaire à ces accidents et blessures.

L'analyse des effets de diverses mesures de sécurité sur les accidents mettant en cause des véhicules de parc a généralement porté sur plusieurs milliers de véhicules, sur une période de deux à cinq ans, afin que les résultats soient statistiquement représentatifs. Dans le cas de parcs plus restreints, la collecte des données doit se faire sur une plus longue période pour que les résultats soient concluants. Les résultats sont également meilleurs si les données de plusieurs parcs sont réunies.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur les méthodes d'analyse de l'incidence des mesures de sécurité, se procurer le *Guide to Evaluation of Safety Programmes* de l'Association des routes et transports du Canada, 1765, boul. St-Laurent, Ottawa (Ontario) K1G 3V4.

BIBLIOGRAPHIE — UTILISATION DES FEUX DE JOUR

1. *Modification proposée au Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles au sujet des feux de jour*, "La Gazette du Canada Partie I", le 12 juillet 1986.
2. *Daylight for Representative Canadian and Swedish Locations*, Environment Canada, November 1986. (Disponible de Transports Canada)
3. *Étude de la fréquence et du coût de l'éclairage des véhicules et du remplacement des ampoules*, Rapport no. TP 4841, Transports Canada (Contracteur: DelCan), juin 1983.
4. *Étude sur l'utilisation des feux de jour*, Rapport no. TP 6716, Transports Canada, juillet 1985.
5. *Atelier de Transports Canada sur l'utilisation des feux de jour*, Rapport no. TP 6977, Transports Canada, octobre 1985.
6. *Analyse des effets du projet de règlement imposant l'utilisation des feux de jour par les véhicules automobiles*, Rapport no. TP 7873, Transports Canada, juin 1986.
7. Trousse d'information *Lights on for Life*, Saskatchewan Government Insurance Corporation, 1985.
8. Attwood, D.A. *The Potential of Daytime Running Lights as a Vehicle Collision Countermeasure*, Article no. 810190, Society of Automotive Engineers, Warrendale, Pa., U.S.A., 1981.
9. Attwood, D.A. *Daytime Running Lights Project I: Research Program and Preliminary Results*, Rapport no. RSU 75/1, Transports Canada, 1975.
10. Attwood, D.A. *Daytime Running Lights Project II: Vehicle Detection as a Function of Headlight Use and Ambient Illumination*, Rapport no. RSU 75/2, Transports Canada, 1975.
11. Attwood, D.A. *Daytime Running Lights Project III: Pilot Validation Study of Field Detection Experiment*, Rapport no. RSU 75/3, Transport Canada, 1975.

12. Attwood, D.A. *Daytime Running Lights Project IV: Two-lane Passing Performance as a Function of Headlight Intensity and Ambient Illumination*, Rapport no. RSU 76/1, Transports Canada, 1976.
13. Attwood, D.A. *Daytime Running Lights Project V: Effect of Headlight Glare on the Detection of Unlit Vehicles*, Rapport no. RSU 77/1, Transports Canada, 1977.
14. Ng, W. *Enquête sur l'allumage des phares pendant le jour*, Rapport no. TP 5770, Transports Canada, 1984.
15. Rumar, K. *Ébauche d'un article sur la situation des feux de jour*, pour la CIE (Commission internationale d'éclairage), septembre 1986. (Disponible de Transports Canada)
16. Rumar, K. *Daytime Running Lights in Sweden — Pre-studies and Experiences*, Article de la SAE no. 810191, 1981.
17. Stein, H. *Fleet Experiment with Daytime Running Lights in the United States*, Article de la SAE no. 851239, 1985.

ANNEXE

PERSONNES-RESSOURCES — PROGRAMMES GOUVERNEMENTAUX D'UTILISATION DES FEUX DE JOUR

Pour obtenir de plus amples renseignements sur les sociétés offrant des lots de rattrapage permettant l'utilisation des feux de jour et sur les organismes diffusant des renseignements à l'intention du public, contacter l'un des représentants provinciaux, territoriaux et fédéral suivants :

Colombie-Britannique

Mr. John Phillips
Director
Administration and Safety
Motor Vehicle Department
Ministry of Transportation and Highways
2631 Douglas Street
Victoria, British Columbia
V8T 5A3 TÉL : (604) 387-3142

Alberta

Mr. Alec D. Cherwenuk
Assistant Director
Transportation Safety Branch
Alberta Transportation
1st Floor, Twin Atria Building
4999 - 98 Avenue
Edmonton, Alberta
T6B 2X3 TÉL : (403) 427-2888

Saskatchewan

Mr. R. W. Lamble, PhD
Supervisor
Traffic Safety Research
Traffic Safety Services
Saskatchewan Government Insurance Corporation
11th Floor, SGI Building
2260 - 11th Avenue
Regina, Saskatchewan
S4P 2N7 TÉL : (306) 787-5318

Manitoba

Mr. R. F. Webb
Deputy Registrar
Director of Highway Safety
Division of Driver and Vehicle Licensing
Department of Highways and Transportation
1075 Portage Avenue
Winnipeg, Manitoba
R3G 0S1 TÉL : (204) 945-7372

Ontario

Mr. John C. Hughes
Manager
Safety Coordination and Development Office
Transportation Regulation Development Branch
Ministry of Transportation and Communications
2nd Floor, West Building
1201 Wilson Avenue
Downsview, Ontario
M3M 1J8 TÉL : (416) 235-3595

Québec

M. J.-C. Cloutier
Directeur des politiques et programmes
Régie de l'assurance automobile du Québec
5ième étage
1134, chemin St-Louis
Sillery (Québec)
G1S 1E5 TÉL : (418) 643-4930

Nouveau-Brunswick

Mr. M. Crowther
Coordinateur de la sécurité publique
Administration des véhicules à moteur
Ministère du Transport
Pièce 575
King's Place
5ième étage, York Tower
Fredericton, Nouveau-Brunswick
E3B 5H1 TÉL : (506) 453-3545

Nouvelle-Écosse

Mr. G. L. Allen
Director
Highway Safety and Field Program Division
Registry of Motor Vehicles
Department of Transportation
P.O. Box 2433
6061 Young Street
Halifax, Nova Scotia
B3J 3E7 TÉL : (902) 424-4250

Île-du-Prince-Édouard

Mr. Glen Beaton
Director
Highway Safety Division
Department of Transportation and Public Works
MacMillan Building
17 Haviland Street
P.O. Box 2000
Charlottetown, Prince Edward Island
C1A 7N8 TÉL : (902) 566-2474

Terre-Neuve

Mr. George Jerrett
Administrator, Safety
Department of Transportation
Viking Building
Crosbie Road
St. John's, Newfoundland
A1C 5T4 TÉL : (709) 576-2502

Territoires du Nord-Ouest

Mr. M. Schauerte
Deputy Registrar/Chief Driver Examiner
Motor Vehicle Division
Department of Government Services
Government of the Northwest Territories
P.O. Box 1320
Yellowknife, Northwest Territories
X1A 2L9 TÉL : (403) 920-8633

Territoire du Yukon

Mr. R. Iwanicki
Deputy Registrar of Motor Vehicles
Highways and Transportation
Community and Transportation Services
Motor Vehicles Branch
Government of Yukon
P.O. Box 2703
Whitehorse, Yukon
Y1A 2C6 TÉL : (403) 667-5313

Transports Canada

M. J. G. White
Chef, Prévention des collisions
Direction de la sécurité routière et
de la réglementation automobile
Transports Canada
Place de Ville
Ottawa, Ontario
K1A 0N5 TÉL : (613) 998-1965

